

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	차량기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	-------	----------	----

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. LBT(Leanest Air-Fuel Ratio for Best Torque)
2. 소프트 타입 병렬 하이브리드 자동차
3. PBS(Product Breakdown Structure)
4. JIT(Just in Time)
5. 가솔린엔진과 디젤엔진에 DOHC 를 적용하는 이유를 구분하여 설명하시오.
6. 저위 발열량
7. Immobilizer system
8. IMV(Inlet Metering Valve)
9. 인체모형(Dummy)의 종류 및 백분위수(Percentile)
10. EMI(Electro Magnetic Interference)
11. PMP(Particle Measurement Program)
12. 제동평균 유효압력 증대방안(5 가지 이상)
13. Crush Zone

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	차량기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 자동차의 리사이클링(Recycling)에 대하여 설명하시오.
- ISO-9000 품질경영시스템 인증제도에 대하여 설명하고, 인증획득시의 이점 5 가지를 쓰시오.
- Hybrid 자동차가 기존내연기관 자동차에 비해 연비향상 및 배출가스 저감 요인에 대하여 설명하시오.
- 온실가스 배출량 감소와 관련하여 자동차의 대응책에 대하여 기술하시오.
- 이론적으로 오토사이클(가솔린)의 효율이 디젤사이클의 효율보다 높는데 실제로는 디젤엔진의 효율이 가솔린엔진 효율보다 높은 이유를 3 가지 들고 설명하시오.
- 디젤기관의 배기가스에서 수분을 제거하고 분석기로 측정한 결과 배기가스는 체적비로 N_2 10%, N_2 82.6%, N_2 7.4%로 구성되었다. 이때 공연비를 구하시오.
단, 연료는 탄소(C)와 수소(H)로 구성되어 있고 배기가스 성분은 N_2 , N_2 , N_2 , N_2 로만 구성되어 있다고 가정한다.
(탄소원자가 12, 산소원자가 16, 질소원자가 14, 수소원자가 1 이고, 공기중 산소와 질소의 비는 21:79 이다.)

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	차량기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 차체가 갖춰야 할 역할(3 가지)과 요구기능(5 가지)에 대하여 설명하시오.
2. 자동차의 도장공정에 대하여 설명하시오.
3. Urea SCR(Selective Catalytic Reduction)에 대하여 설명하시오.
4. 회생제동(RBS : Regenerative Braking System)에 대하여 설명하시오.
5. LED(Light Emitting Diode) 램프에 대하여 설명하시오.
6. 엔진동력계의 종류와 그 특성에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	차량기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	-------	----------	----

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. CVS-75 모드를 이용한 연료소비율 측정방법에 대하여 설명하시오.
2. 경유연료의 윤활성을 나타내기 위한 HFRR(High Frequency Reciprocation Rig)에 대하여 설명하시오.
3. 배출가스 분석계중 화학발광법(CLD : Chemical Luminescence Detector)에 대하여 설명하시오.
4. 자동차 생산에서 사용하고 있는 추적성관리(Traceability Management)에 대하여 설명하시오.
5. 가솔린 엔진의 연소실 설계시 고려해야 할 주요사항 중 3 가지를 들어 설명하시오.
6. 이론적으로 압축비가 높을수록 기관의 효율은 증가하는데, 실제로 가솔린엔진의 경우 10 근방, 직분식 디젤엔진의 경우 12-17 근방, 그리고 간접 분사식 디젤엔진의 경우 20 이 넘는 이유에 대해 설명하시오.

